

# Arithmétique

## I. La division euclidienne

**Définition:** Effectuer la **division euclidienne** d'un nombre entier  $a$  par un nombre entier  $b$ , c'est trouver le nombre de fois qu'il faut prendre le nombre  $b$  pour obtenir le nombre  $a$ .  
Ce nombre s'appelle le quotient et est noté  $q$ .

Si cela ne tombe pas juste alors il y a un reste que l'on note  $r$ .

Au final, on peut écrire  $a = b \times q + r$  avec  $r < b$

**dividende** = **diviseur** x **quotient** + **reste** (avec **reste** < **diviseur**)

### Exemple :

La division euclidienne de 377 par 12 est :

.....

377 est le .....

12 est le .....

Le quotient est .....

Le reste est .....

## II. Multiples et diviseurs.

**Définition :** Lorsque la division euclidienne de  $a$  par  $b$  donne un **reste égal à zéro** on dit que :

$a$  est un **multiple de  $b$**  ou que  **$b$  est un diviseur de  $a$**  ou que  **$a$  est divisible par  $b$**

**Exemple :** La division euclidienne de 187 par 17 donne  $187 = 17 \times 11 + 0$  (le reste est nul).

On peut donc dire que 187 est un multiple de 17, ou encore que 17 est un diviseur de 187.

**Exemple :** Les diviseurs de 20 sont 1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 10 et 20.

**Remarque :** Tous les nombres sont des multiples de 1 et d'eux même.

### Les critères de divisibilité :

- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0,2,4,6 ou 8, alors il est **divisible par 2**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3, alors ce nombre est **divisible par 3**.
- \* Si un nombre se termine par deux chiffres formant un multiple de 4 alors ce nombre est **divisible par 4**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0 ou 5, alors il est **divisible par 5**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9, alors ce nombre est **divisible par 9**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, alors il est **divisible par 10**.

## III. Les durées.

**Définition :** La mesure du temps entre deux instants s'appelle la durée. L'unité de référence est la **seconde**.

### Les unités de durée

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

1 semaine = ..... jours

1 mois  $\approx$  ..... jours

1 an = ..... jours

1 siècle = ..... ans

1 millénaire = ..... ans = ..... siècles

### Les critères de divisibilité :

- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0,2,4,6 ou 8, alors il est **divisible par 2**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3, alors ce nombre est **divisible par 3**.
- \* Si un nombre se termine par deux chiffres formant un multiple de 4 alors ce nombre est **divisible par 4**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0 ou 5, alors il est **divisible par 5**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9, alors ce nombre est **divisible par 9**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, alors il est **divisible par 10**.

### Les critères de divisibilité :

- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0,2,4,6 ou 8, alors il est **divisible par 2**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3, alors ce nombre est **divisible par 3**.
- \* Si un nombre se termine par deux chiffres formant un multiple de 4 alors ce nombre est **divisible par 4**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0 ou 5, alors il est **divisible par 5**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9, alors ce nombre est **divisible par 9**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, alors il est **divisible par 10**.

### Les critères de divisibilité :

- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0,2,4,6 ou 8, alors il est **divisible par 2**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3, alors ce nombre est **divisible par 3**.
- \* Si un nombre se termine par deux chiffres formant un multiple de 4 alors ce nombre est **divisible par 4**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0 ou 5, alors il est **divisible par 5**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9, alors ce nombre est **divisible par 9**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, alors il est **divisible par 10**.

### Les critères de divisibilité :

- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0,2,4,6 ou 8, alors il est **divisible par 2**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3, alors ce nombre est **divisible par 3**.
- \* Si un nombre se termine par deux chiffres formant un multiple de 4 alors ce nombre est **divisible par 4**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0 ou 5, alors il est **divisible par 5**.
- \* Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9, alors ce nombre est **divisible par 9**.
- \* Si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, alors il est **divisible par 10**.

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiple de l'unité		
jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
			1s			

